

prévention

Réduire les impacts de la chaleur dans un contexte de **changement climatique**

KARINE LAAIDI*
Épidémiologiste,
chargée de projet
"climat et santé"

MATHILDE PASCAL
Épidémiologiste

CHRISTOPHE LÉON
Chargé d'expertise scientifique
en promotion de la santé

PASCAL BEAUDEAU
Épidémiologiste
Santé publique France,
12, rue du Val-d'Osne,
94415 Saint-Maurice cedex,
France

■ Le retentissement du changement climatique sur la santé des individus laisse craindre des effets importants à long terme ■ Certaines répercussions sont déjà présentes ■ Les professionnels de santé, en particulier ceux qui interviennent auprès des personnes vulnérables, sont un élément clé de la prévention pour la prise en compte de la chaleur ■ Ils ont besoin d'être mieux formés afin de promouvoir une santé comportementale plus favorable.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés – canicule ; changement climatique ; prévention ; promotion de la santé ; santé environnementale

Reducing the impacts of hot weather in a context of climate change. The impact of climate change on the health of individuals raises fears of significant long-term effects. Certain repercussions are already evident. Health professionals, particularly those working with vulnerable people, play a key role in health promotion and taking into account the challenges posed by hot weather. They need to be better trained in order to promote behaviours more favourable to health.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords – climate change; environmental health; health promotion; heatwave; prevention

NOTE

¹Publications en cours.

Le réchauffement climatique est sans équivoque, et l'influence de l'homme est clairement établie [1]. L'augmentation de la température, qui en est la manifestation la plus connue, est observée dans toutes les régions du monde. En Europe et en France, la tendance est plus marquée depuis les années 1980. La période 2011-2015 a été la plus chaude jamais enregistrée à l'échelle de la planète, et a été caractérisée par un très grand nombre de phénomènes climatiques extrêmes dont le lien avec le changement climatique est désormais reconnu : inondations, sécheresses et, surtout, canicules [2]. En France, un été comme celui de 2003, au cours duquel la vague de chaleur a causé près de 15 000 décès en excès en moins de deux semaines [3], deviendra habituel [4] d'ici 2050.

UN PROBLÈME ACTUEL

■ Bien que souvent perçu comme un risque futur, le changement climatique est déjà présent et ses répercussions sont observables : maladies vectorielles, difficultés d'accès à l'eau et à l'alimentation, détérioration de la santé mentale, migrations, etc. [1]. Toutefois, seule une partie

de ces impacts est perçue par la population (canicules, dates des vendanges avancées en saison...) et les conséquences concrètes à long terme ne sont pas identifiées.

■ Dans ce contexte, le rôle des professionnels de santé est double [5]. Il s'agit de :

- **promouvoir des comportements plus favorables à la santé**, qui permettraient également de réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES) : par exemple, orienter les patients vers les transports actifs (transports en commun, marche, vélo) permettrait d'améliorer leur santé tout en contribuant à réduire les émissions de polluants de l'air, responsables de 48 000 décès par an en France [6] ;
- **connaître les risques afin de protéger les individus**. À l'heure actuelle, l'enjeu le plus important sur ce volet concerne la prévention des effets de la chaleur.

LES EFFETS DE LA CHALEUR

■ L'impact de la chaleur augmente au-delà d'un seuil variable selon le climat auquel la population est habituée. Pour des sujets en bonne santé, la chaleur est bien tolérée jusqu'à un certain point

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
Karine.LAAIDI@
santepubliquefrance.fr
(K. Laaidi).

à partir duquel les impacts négatifs sur la santé apparaissent rapidement. En août 2003, près de 80 % des décès ont eu lieu pendant la nuit la plus chaude, au cours de laquelle le seuil de tolérance des patients a été atteint [3].

■ **Les effets de la chaleur peuvent être aggravés** par [7] :

- **des facteurs augmentant l'exposition** : activité physique, ambiance de travail chaude, environnement intérieur concentrant la chaleur ;
- **des facteurs réduisant l'efficacité de la thermorégulation** : âge, mauvais état de santé, défaut d'acclimatation, certains médicaments.

■ **L'acclimatation à la chaleur** dépend donc de plusieurs éléments (*figure 1*) [7] :

- **tout d'abord le climat local**, les personnes familières d'un climat chaud supportant mieux la chaleur. Ainsi, les seuils d'alerte canicule sont plus élevés dans le sud de la France que dans le nord ;
- **ensuite, des facteurs de risque liés aux individus**. Les populations les plus fragiles souffrent dès les premières chaleurs, même si les températures restent modérées (en août 2003 en France, les décès directement liées à la chaleur – coup de chaleur, hyperthermie et déshydratation – ont été multipliés par 20 ou plus chez les personnes âgées). Lorsque les températures s'élèvent, même les adultes en bonne santé peuvent en être victimes, comme en témoigne à chaque canicule la survenue de décès de travailleurs (exposition sur des chantiers extérieurs, dans les lieux produisant de la chaleur, aggravation par le port de vêtements de protection) [8].

LE PLAN NATIONAL CANICULE

■ **La catastrophe sanitaire d'août 2003** a mis en évidence un manque de coordination de la réponse et une méconnaissance des risques, notamment par les professionnels de santé et dans les institutions accueillant des personnes fragiles, ce qui a rendu la communication sur les risques et les conseils de prévention inaudibles et inefficaces [8]. Par ailleurs, le délai entre l'exposition et le décès est très rapide : il faut agir dans les 24 heures pour le prévenir, ce qui n'a pas été le cas en 2003.

■ **En 2004, un Plan national canicule (PNC)** a été mis en place par le ministère chargé de la Santé. Il s'appuie sur un système d'alerte fondé sur les prévisions météorologiques, sur des campagnes de communication, des recommandations à destination des professionnels (santé, social,

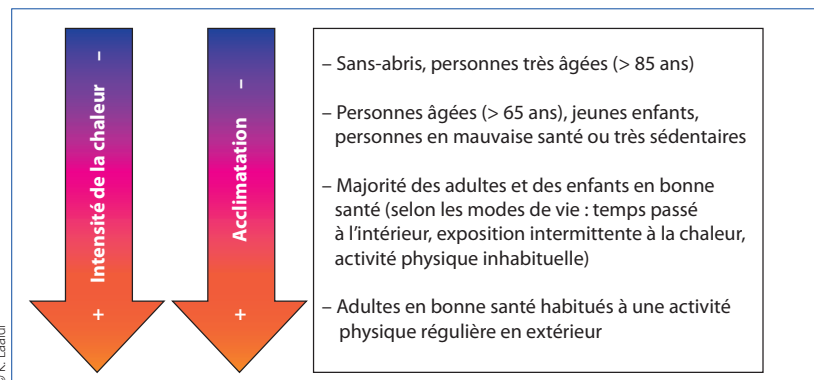


Figure 1. Acclimatation de l'organisme à la chaleur selon les situations.

éducation, etc.) et des mesures obligatoires comme l'instauration d'une pièce rafraîchie dans les maisons de retraites ou la création de registres municipaux de personnes fragiles [9,10]. Depuis, d'autres canicules, moins sévères qu'en 2003, ont touché la France, occasionnant pour les plus importantes (2006 et 2015) des surmortalités de 2 000 à 3 000 décès, malgré les mesures du PNC.

DIFFICULTÉS DE MISE EN ŒUVRE

Avec le réchauffement climatique, nous pouvons nous demander dans quelle mesure le PNC permettra de faire face à des canicules plus intenses et plus fréquentes. Deux enquêtes¹ menées auprès de la population française et des parties prenantes locales du PNC (préfectures, mairies, professionnels de santé, associations, etc.) ont permis de tirer certains enseignements.

■ **Tout d'abord, 90 % des personnes interrogées se déclarent bien informées** concernant les risques liés aux fortes chaleurs, et une large majorité estime que les conseils de précaution émanant des pouvoirs publics sont faciles à mettre en œuvre. De l'avis des personnes âgées de 65 ans et plus, leur entourage a été présent et le recours à la solidarité de proximité (famille, voisins, amis) a été prépondérant. Cependant, les personnes âgées ne sont pas conscientes d'être plus à risque que les autres : 2 % des 18-64 ans se considèrent comme très fragiles face à la canicule, et ce chiffre monte à peine à 4 % pour les 65 ans et plus. Elles n'ont pas la notion de la gravité de certains symptômes : seules 34 % associent le coup de chaleur à un trouble sérieux pouvant mettre en danger de mort. Enfin, elles s'inscrivent peu sur les registres municipaux de personnes vulnérables (4 % des 65 ans et plus déclarent y être inscrits en 2015), alors que cela leur permettrait, en cas de canicule, d'être contactées par des

RÉFÉRENCES

- [1] Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D et al. Human health: impacts, adaptation and co-benefits. Climate change 2014: Impacts, adaptation and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects Contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge: Cambridge University Press; 2014:709-54.
- [2] Organisation météorologique mondiale (OMM). Le climat mondial 2011-2015. Genève (Suisse): OMM; 2016. https://ane4bf-datap1.s3-eu-west-1.amazonaws.com/wmccms/s3fs-public/1179_fr.pdf?kq52cMTAXyy7ZoxqyZod.2VicDCuq5oG
- [3] Hémon D, Jouglé E. Surmortalité liée à la canicule d'août 2003. Rapport d'étape. Estimation de la surmortalité et principales caractéristiques épidémiologiques. Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm); 2003. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/034000581.pdf>
- [4] Soubeyrou JM, Ouzeau G, Schneider M et al. Les vagues de chaleur en France : analyse de l'été 2015 et évolutions attendues en climat futur. La Météorologie. 2016;94:45-51.
- [5] Pascal M, Beaudeau P, Laaidi K et al. Changement climatique et santé : nouveaux défis pour l'épidémiologie et la santé publique. Bull Epidemiol Hebd. 2015;38-39:717-23. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/38-39/2015_38-39_2.html



Les acteurs de la santé publique vont devoir s'atteler à développer une société plus résiliente face à la chaleur.

RÉFÉRENCES

- [6] Pascal M, Corso M, Chanel O et al. Assessing the public health impacts of urban air pollution in 25 European cities: Results of the Aphekom project. *Sci Total Environ*. 2013;449:390-400.
- [7] Hanna EG, Tait PW. Limitations to thermoregulation and acclimatization challenge human adaptation to global warming. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12:8034-74.
- [8] Létard V, Flandre H, Lepeltier S. La France et les Français face à la canicule : les leçons d'une crise. Rapport d'information. Paris: Sénat; 2004. <https://www.senat.fr/rap/r03-195/r03-1951.pdf>
- [9] Plan national canicule 2017. Version 2017. http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnc_actualise_2017.pdf
- [10] Haut Conseil de santé publique (HCSP). Recommandations sanitaires du Plan national canicule 2014. <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clef=418>
- [11] Talon-Chrétien MC. Pour une collaboration de tous les intervenants du domicile. *Soins*. 2016;807:9.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

bénévoles, de recevoir des conseils de prévention et d'être aidées en cas de besoin.

■ **Par ailleurs, des interviews de professionnels intervenant au domicile des personnes âgées** (infirmiers, aides-soignants, aides ménagères) ont aussi montré que les gestes simples (se découvrir, boire de l'eau, fermer les volets le jour et ouvrir les fenêtres la nuit) ne sont pas facilement acceptés dans cette population. Il est également difficile de les emmener dans des lieux rafraîchis si leur logement est trop chaud. Les personnels eux-mêmes n'ont pas toujours connaissance du degré de gravité des symptômes, ce qui peut retarder l'appel des secours et la prise en charge efficace de la personne.

Les points à retenir

- **Les effets du changement climatique sur la santé** sont encore peu connus de la population. Ils sont pourtant déjà présents et ne feront qu'augmenter.
- **La méconnaissance du risque** conduit les individus à se mettre en danger face aux effets du changement de climat et limite l'accompagnement des professionnels de santé.
- **La chaleur demeure le principal enjeu** du réchauffement climatique. Elle menace les populations vulnérables, mais également celles en bonne santé.
- **Préserver la santé face aux effets climatiques** nécessitera, en plus des technologies, un accompagnement par les soignants afin d'en prévenir les risques et d'améliorer la prise en charge.

■ **Enfin, l'étude a mis en évidence le peu d'échanges** entre les partenaires du PNC sur le terrain (mairie, hôpitaux, associations, soignants à domicile...), qui sont nombreux à demander davantage de collaborations entre les intervenants à domicile : pour partager les bonnes pratiques, mieux suivre l'état de santé de la personne âgée, et se former.

■ **Or, avec le vieillissement de la population** et le maintien à domicile plus fréquent, la coopération entre tous les acteurs doit se renforcer, permettre le développement professionnel continu (DPC) et construire une meilleure prise en charge transversale ville-hôpital pour les patients [11].

CONSÉQUENCES POUR LES SOINS

L'occurrence d'une canicule pose également un problème pour les activités de soins médicaux. Les hôpitaux se retrouvent en surcharge de travail, alors que le personnel est moins nombreux. L'adaptation des traitements en période chaude est un point particulièrement délicat touchant un grand nombre de patients. Enfin, le maintien à domicile des personnes les plus âgées et les plus dépendantes ne peut être possible qu'avec des plages d'isolement moins importantes, nécessitant la présence d'intervenants familiaux ou professionnels.

PERSPECTIVES

■ **Si nous considérons un réchauffement minimum de 2 °C** dans les années à venir, un renforcement majeur de la prévention est nécessaire afin de protéger la population. Cela implique un système de santé performant, des évolutions technologiques (amélioration de l'isolation et de la ventilation des bâtiments), une adaptation de l'urbanisme pour diminuer les îlots de chaleur dans les grandes villes (espaces verts...), et un changement des conditions de travail pour de nombreux métiers.

■ **Au cours des prochaines années**, les acteurs de la santé publique vont devoir s'atteler à développer une société plus résiliente face à la chaleur. L'infirmière est un élément essentiel du dispositif de prévention et de soins, à l'hôpital comme au domicile, en particulier grâce à sa proximité avec les patients et sa capacité à les accompagner vers des comportements plus favorables à la santé. ■